

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Gebrauchsmusteranmeldung

Aktenzeichen: 202 12 771.0

Anmeldetag: 21. August 2002

Anmelder/Inhaber: Heinz Kurz GmbH Medizintechnik, Dußlingen/DE

Bezeichnung: Steigbügelprothese

Priorität: 23.7.2002 DE 202 11 102.4

IPC: A 61 F 2/18

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 16. Juli 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident

Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Agurks".

Agurks

Heinz Kurz GmbH Medizintechnik
Tübinger Straße 3
72144 Dusslingen

Steigbügelprothese

Die Erfindung betrifft eine Steigbügelprothese zur Implantation im Mittelohr mit einem auf den langen Ambossfortsatz aufschiebbaren elastischen Klipp in Form einer einseitig offenen Klammer.

Eine solche Steigbügelprothese ist im deutschen Gebrauchsmuster DE 296 09 687.3 der Anmelderin bereits beschrieben. Diese bekannte Prothese zeichnet sich dadurch aus, dass sie sich durch einfaches Aufklippen auf den langen Ambossfortsatz relativ leicht implantieren lässt. Sie hält allein durch die Klemmwirkung des Klipp. Weitere Befestigungsmittel sind überflüssig. Dennoch kann es im Verlauf der Implantation zu Verkippungen der Prothese kommen, wodurch die Operation für den Chirurgen erschwert wird.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die bekannte Steigbügelprothese dahin gehend zu verbessern, dass ihre Implantation noch einfacher wird.

Die Aufgabe wird mit einer Steigbügelprothese der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Klammer mit mindestens einem ihrer Schenkel über die Öffnung nach außen in Form eines Bogens, mit dem die Prothese am langen Ambossfortsatz des menschlichen Mittelohrs vor dem Aufschieben

aufhängbar ist, verlängert ist. Durch dieses Aufhängen der Prothese am langen Ambossfortsatz gewinnt der Operateur die Möglichkeit, das Operationsbesteck zu wechseln und z. B. ein Hækchen zum Aufschieben der Prothese auf den langen Ambossfortsatz zu verwenden.

Die Handhabung der Prothese lässt sich außerdem noch dadurch erleichtern, dass sie auf ihrer Außenseite mit einem Nippel zum Aufschieben der Prothese auf den langen Ambossfortsatz versehen sein kann. An diesem Nippel kann der Operateur mit einer Pinzette oder einem Haken angreifen.

Anstelle eines Nippels kann die Klammer auch auf ihrer der Öffnung gegenüberliegenden Seite mit einer Kerbe zum Aufschieben der Prothese auf den langen Ambossfortsatz versehen sein. Auch an dieser Kerbe kann ein entsprechendes Instrument angesetzt werden.

Weitere Vorteile ergeben sich, wenn der Klipp den langen Ambossfortsatz nicht vollständig umgreift. Dadurch kann die Ausbildung von Einschnürungen am langen Ambossfortsatz und damit das Auftreten von potentiellen Nekrosen verhindert werden. Besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn nach der Implantation der Klipp so am langen Ambossfortsatz angeordnet ist, dass er in zwei Bereichen des Umfangs des langen Ambossfortsatzes nicht an diesem anliegt. Damit werden die Versorgungsgefäße am langen Ambossfortsatz nur in den Anlagebereichen tangiert. Die übrigen Gefäße verlaufen in den beiden Bereichen, in denen die Klammer nicht am Ambossfortsatz anliegt, sodass die Nährstoffversorgung des langen Ambossfortsatzes und des Proc. Lenticularis nicht gefährdet wird.

Die Prothese kann aus jedem biologisch verträglichen Material gefertigt sein. Besondere Vorteile ergeben sich, wenn mindestens der Klipp aus Titan gefertigt ist, da dieses Material

./. .

eine hervorragende Biokompatibilität im menschlichen Mittelohr aufweist.

Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsbeispiele erfindungsgemäßer Prothesen anhand der Zeichnung näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer ersten Stapesprothese;

Fig. 2 eine Seitenansicht einer zweiten Stapesprothese;

Fig. 3 eine Seitenansicht einer dritten Stapesprothese.

Die in Fig. 1 gezeigte Steigbügelprothese 10 wird von einem kolbenförmigen Teil 11 gebildet, der mit seiner unteren Stirnseite 11.1 im ovalen Fenster sitzt und somit den Schall zum Innenohr überträgt. Am oberen Ende des kolbenförmigen Teils 11 schließt sich ein Prothesenschaft 12 an, der an seinem oberen Ende einen Klipp 13 aus einem elastischen Material aufweist. Der Klipp 13 ist dabei in Form einer einseitig offenen Klammer ausgebildet. Er kann mit seiner Öffnung 14 über den langen Ambossfortsatz aufgeschoben werden. Der obere Schenkel 13.1 der Klammer 13 ist über die Öffnung 14 hinaus verlängert und bildet dort einen Bogen 15, mit dem die gesamte Prothese 10 am langen Ambossfortsatz aufgehängt werden kann. Zur Erleichterung des Aufschiebens ist an der Außenseite der Klammer 13 ein Nippel 16 angeordnet, an dem der Operateur beispielsweise mit einer Pinzette oder einem Haken angreifen kann.

Während der Klipp 13 der Prothese 10 derart ausgebildet ist, dass er den Ambossfortsatz dreiviertelkreisförmig umschließt, weist die Prothese 20 aus Fig. 2 einen Klipp 23 auf, der den langen Ambossfortsatz nur in zwei Bereichen 23.1 und 23.2 berührt. Der dazwischenliegende Bereich 23.3 verläuft in einem relativ großen Abstand zum Ambossfortsatz, sodass dort die Versorgungsgefäße des langen Ambossfortsatzes nicht durch den Klipp 23 abgeschnürt werden können. Ansonsten ist der Klipp 23 ähnlich wie der Klipp 13 ausgebildet. Der obere Schenkel weist wieder einen bogenförmigen Abschnitt 25 auf, mit dem die Prothese 20 am langen Ambossfortsatz aufgehängt werden kann. Außerdem ist auf der Außenseite des Klipps 23 wieder ein Nippel für das Ansetzen eines Operationsbestecks vorgesehen.

Die Prothese 30 aus Fig. 3 weist einen Klipp 33 auf, der sehr ähnlich wie der Klipp 23 aus Fig. 2 geformt ist. Zusätzlich zu dem Nippel 36 ist jetzt jedoch in dem der Öffnung 34 gegenüberliegenden Bereich 33.3 des Klipps 33 eine Kerbe 37 vorgesehen, in der ebenfalls ein Operationsbesteck angesetzt werden kann, um die Prothese 30 auf den langen Ambossfortsatz aufzuschieben.

Die Prothesen 10 bis 30 unterscheiden sich außerdem in ihrer Länge und auch in der Dicke der kolbenförmigen Teile 11, 21 und 31.

S c h u t z a n s p r ü c h e :

1. Steigbügelprothese zur Implantation im Mittelohr mit einem auf den langen Ambossfortsatz aufschiebbaren elastischen Klipp (13, 23, 33) in Form einer einseitig offenen Klammer, dadurch gekennzeichnet, dass die Klammer (13, 23, 33) mit mindestens einem ihrer Schenkel (13.1, 23.1, 33.1) über die Öffnung (14, 24, 34) nach außen in Form eines Bogens (15, 25, 35), mit dem die Prothese (10, 20, 30) am langen Ambossfortsatz des menschlichen Mittelohrs vor dem Aufschieben aufhängbar ist, verlängert ist.
2. Prothese nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Klammer (13, 23, 33) auf ihrer Außenseite mit einem Nippel (16, 26, 36) zum Aufschieben der Prothese auf den langen Ambossfortsatz versehen ist.
3. Prothese nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Klammer (13, 23, 33) auf ihrer der Öffnung (14, 24, 34) gegenüberliegenden Seite (33.3) mit einer Kerbe (37) zum Aufschieben der Prothese auf den langen Ambossfortsatz versehen ist.
4. Prothese nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Klipp (23, 33) den langen Ambossfortsatz nicht vollständig umgreift.

5. Prothese nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass nach der Implantation der Klipp (23, 33) so am langen Ambossfortsatz angeordnet ist, dass er in zwei Bereichen (23.1, 23.2, 33.1, 33.2) des Umfangs des langen Ambossfortsatzes nicht an diesem anliegt.
6. Prothese nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens der Klipp (13, 23, 33) aus Titan gefertigt ist.

DM/F

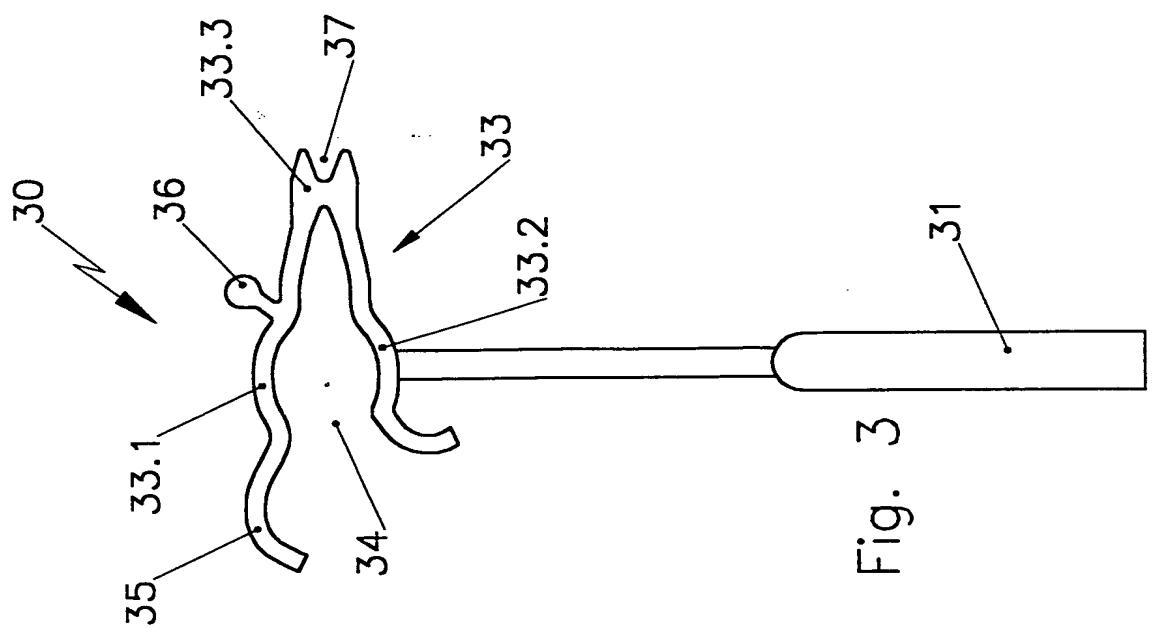


Fig. 3

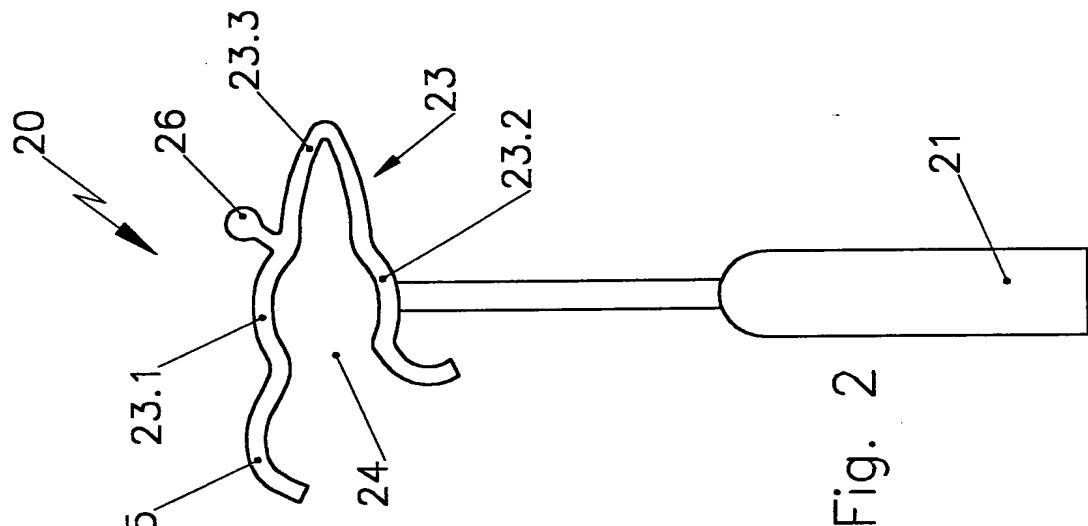


Fig. 2

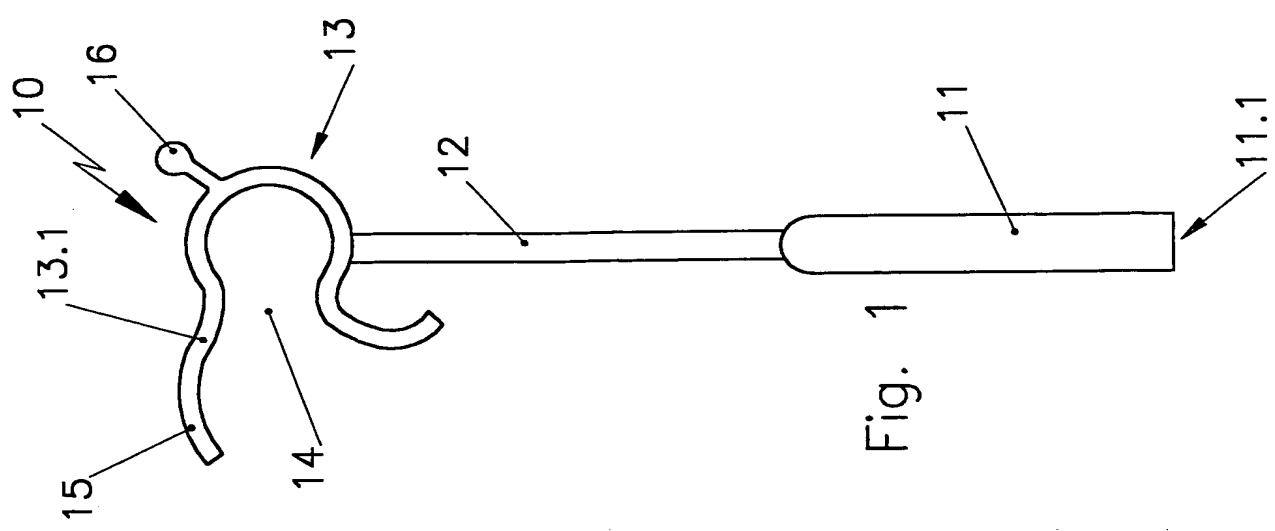


Fig. 1